

Vorstellung Grünlandgenbank und Gumpensteiner Herkunftszertifikat

Wilhelm Graiss^{1*} und Bernhard Krautzer¹

Zusammenfassung

Die stetige Abnahme des extensiv genutzten Grünlands durch einerseits Intensivierung und andererseits Auflassen von Grenzertragsflächen führen zum Verlust der Biodiversität in den unterschiedlichen Regionen Österreichs. Zum Erhalt der genetischen Vielfalt wird Saatgut wichtiger Grünlandgräser und -kräuter verschiedener Standorte besammelt, reproduziert und ex-situ im Gefrierlager gesichert. Die Sammlungen von Wildpflanzensaatgut der Gumpensteiner Grünlandgenbank leisten einen wertvollen Beitrag zur Förderung der Biodiversität, als Genreservoir sowie für die Pflanzenreproduktion und in weiterer Folge für die Saatgutwirtschaft. Um die Verwendung des Wildpflanzensaatgut aus der Gumpensteiner Genbank unter fachlich korrekten Rahmenbedingungen zu ermöglichen, wurde das unabhängige Zertifizierungssystem Gumpensteiner Herkunftszertifikat (G-Zert) entwickelt. Herkunft, Produktion, Mengenfluss und Generationenfolge des Saatgutes werden durch die Zertifizierung bis zum Endverbraucher transparent und nachvollziehbar gestaltet.

Einleitung

Der erste und wichtigste Beitrag zum Erhalt der Biodiversität liegt im Schutz und der Erhaltung bestehender extensiv bewirtschafteter Grünlandflächen. Um aber den wichtigen nächsten Schritt in Richtung einer aktiven Förderung der pflanzlichen Vielfalt in unserer Kulturlandschaft zu gehen, muss man entsprechend wertvolle, artenreiche Flächen wieder bewusst schaffen (Hussain *et al.* 2021). Dazu gibt es diverse Möglichkeiten, sei es die botanische Aufwertung bestehender Grünlandflächen oder auch die Neuanlage artenreicher Wiesen. Hierbei muss nicht zwingend auf landwirtschaftlich genutzte Flächen zurückgegriffen werden, es gibt eine Vielzahl an potentiellen Ersatzstandorten, die im Zuge von technischen Eingriffen (z.B. Straßenbau) jedes Jahr auf vielen tausend Hektar entstehen. Auch die Neugestaltung von kommunalen Grünflächen, privaten Gartenflächen bis hin zu Ersatzstandorten wie sie beispielsweise durch die Begrünung von Flachdächern oder die Anlage von Schotterrasen geschaffen werden, können zur botanischen Aufwertung beitragen. All diesen möglichen Aktivitäten ist aber gemeinsam, dass dafür Saat- oder manchmal auch Pflanzgut benötigt wird. Will man die grundlegenden naturschutzfachlichen Zielsetzungen dabei berücksichtigen, muss man sicherstellen, dass bei der Verwendung dieser Begrünungsmaterialien prinzipiell auf ein standortangepasstes und (damit) heimisches Artenspektrum zurückgegriffen wird, welches auch die notwendige regionale genetische Charakteristik aufweist. Die dafür notwendigen vegetationstechnischen Grundlagen werden seit nunmehr dreißig Jahren an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein erarbeitet (Graiss *et al.* 2019).

Die Gumpensteiner Grünlandgenbank

Das Bundesanstaltengesetz regelt die österreichweite Zuständigkeit und Kompetenz der HBLFA Raumberg-Gumpenstein hinsichtlich der „Sammlung, Bearbeitung, Erhaltung und Entwicklung des für die Kulturlandschaft wichtigen pflanzlichen Genmaterials“. Die damit verbundenen Aufgaben umfassen dabei zwei wesentliche Teilbereiche:

1. Sammlung und Erhaltung regionaler Genetik für die Futterpflanzenzüchtung

Früher ein- bis zweimal gemähte Grünlandflächen wurden in den letzten Jahrzehnten entweder aufgelassen, wodurch sich andere Pflanzengesellschaften – bis hin zu Waldbeständen – etabliert haben, oder die Bewirtschaftung wurde intensiviert. Durch die mit der

¹ HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Raumberg 38, A-8952 Irdning-Donnersbachtal

* Dr. Wilhelm Graiss, wilhelm.graiss@raumberg-gumpenstein.at

Intensivierung verbundene häufigere Schnittfrequenz und vor allem einem möglichst frühen ersten Schnitt kommt es kaum mehr zum natürlichen Versamen der Grünlandbestände und zahlreiche Grünland-Arten der extensiveren Standorte, vornehmlich Kräuter, verschwinden. Verbliebene Restbestände/flächen werden daher zunehmend unter Schutz gestellt und die Arten in ihrer regionalen genetischen Ausprägung damit in-situ erhalten. Extensivgrünland enthält in Bezug auf Gräser und Leguminosen zum Teil das gleiche Artenspektrum wie Intensivgrünland, unterscheidet sich dabei aber deutlich in seiner Genetik, die sich meist über Jahrhunderte an die regional herrschenden Klima-, Standort- und Bewirtschaftungsbedingungen angepasst hat. Diese regionale Genetik stellt, gerade in Zeiten des Klimawandels, eine äußerst wertvolle Ressource dar, die es sowohl für kommende Generationen als auch für künftige Züchtungsarbeit zu erhalten gilt.

Regelmäßige Über- und Nachsaaten zur Erhaltung bzw. Steigerung der Leistungsfähigkeit und Erhöhung der Narbendichte von Grünlandbeständen sind inzwischen Standardmaßnahmen der Bewirtschaftung von Dauergrünland. Bei der Auswahl des Saatgutes wird auf die Verwendung hochwertiger Sorten, meist in Form von Qualitäts-Saatgutmischungen, geachtet. Diese Sorten stammen zum großen Teil von Firmen aus Norddeutschland, Dänemark, Niederlanden, Frankreich und Neuseeland. Aber auch die in Österreich gezüchteten Sorten sind notwendigerweise genetisch homogenisiert und in ihren Eigenschaften auf die Bedürfnisse der modernen Grünlandbewirtschaftung ausgerichtet. Das regelmäßige Ausbringen dieses so gesehen „genetisch standortfremden“ Saatgutes führt nach und nach zu einer Gendrift, die auch extensiv bewirtschaftete und in-situ erhaltene Grünlandbestände trifft. Durch Polleneintrag nachgesäter Grünlandbestände geht die ursprüngliche Genetik betroffener Arten des Extensivgrünlandes zunehmend und ohne Gegenmaßnahmen bereits in naher Zukunft unwiederbringlich verloren. Eine Besammlung passender Bestände in ihrer regionalen Ausprägung und die Sicherung des gewonnenen Samenmaterials in der Gumpensteiner Genbank wurden daher in den vergangenen Jahren stark forciert. Saatgut landwirtschaftlich bedeutender Grünlandgräser und -leguminosen wird dazu in allen zehn naturräumlichen Großeinheiten Österreichs gesammelt (Abbildung 3), reproduziert und ex-situ im Gefrierlager der HBLFA Raumberg-Gumpenstein gesichert (Rao et al 2006). Dies dient in erster Linie dem Erhalt der ursprünglichen, regionalen genetischen Vielfalt, die durch Nach- und Übersaat mit Sortensaatgut sehr stark gefährdet ist.

2. Sammlung, Erhaltung und Entwicklung von Wildpflanzensaatgut

Die meisten naturschutzfachlich wertvollen Pflanzengesellschaften des extensiven Grünlandes werden bereits durch unterschiedliche Schutzmaßnahmen und Förderungen gesichert. Auch ist in diesen Beständen die Gefahr der genetischen Drift deutlich geringer als zuvor beschrieben. Trotzdem ist es ein Faktum, dass auch die ehemals sehr weit verbreiteten Blütenpflanzen des extensiven, ein- bis zweischnittigen Wirtschaftsgrünlandes durch die Intensivierung der letzten Jahrzehnte weitgehend aus der Kulturlandschaft



Abbildung 1: Trocknung des Saatgutes für die Gefrierlagerung



Abbildung 2: Regeneration diverser Genbankherkünfte

verdrängt wurden. Will man diesen Prozess reversibel gestalten, braucht man aber Samenmaterial dieser Arten und zwar passend zum Naturraum, in dem die Aktivitäten umgesetzt werden. In einem Langzeitprojekt der Abteilung Vegetationsmanagement im Alpenraum der HBLFA Raumberg-Gumpenstein werden dazu Lebensraumtypen besammelt, die sich in einer regelmäßigen semi-extensiven Bewirtschaftung befinden (ein- bis zweimalige Mahd), die ursprünglichen Ausgangsbestände für das drei- und mehrschnittig genutzte Grünland bildeten und daher auch ein ähnliches, sich teilweise überschneidendes Artenspektrum besitzen. Die Sammlungen fokussieren sich auf folgende drei Lebensraumtypen. Der Begriff „Lebensraumtyp“ bezeichnet einen abstrahierten Typus aus der Gesamtheit gleichartiger und ähnlicher natürlicher Lebensräume (innerhalb eines Lebensraumtyps lässt sich jedoch noch eine unterschiedliche Anzahl unterschiedlicher Biotoptypen unterscheiden).

1. Fuchschwanz-Auenwiesen: Meist zweimal jährlich gemähte Wiesen auf nährstoffreichen Standorten. Meist entlang von Flüssen, Bächen und Gräben bzw. in deren Überschwemmungsbereich sowie wasserzügigen Hanglagen, auf tonig-lehmigen, auch zeitweilig überfluteten Böden in tiefen bis mittleren Lagen.
2. Glatthafer-Fettwiesen: Frische Mähwiesen der tieferen Lagen, die zumeist zweimal genutzt werden. Hochwüchsige Fettwiesenarten können in den regelmäßig, aber mäßig gedüngten Mähwiesen noch nicht ihre volle Konkurrenzskraft entfalten, sodass auch noch einzelne Magerkeitszeiger vorkommen.
3. Goldhafer-Bergwiesen: Frische Mähwiesen der mittleren und höheren Lagen, die ein- bis zweimal jährlich gemäht, im Herbst auch gelegentlich beweidet werden.

Die hauptsächlichen Sammelorte sind somit semi-extensiv genutzte Wiesengesellschaften in collinen bis montanen Höhenstufen. Allerdings werden bei Vorkommen von Lebensraumtypen mit einer besonderen regionalen Bedeutung (z.B. Bergmähder), auch ausgesuchte Arten solcher Flächen besammelt, um das Saatgut langfristig zu sichern.

Um den unterschiedlichen Regionen Österreichs zu entsprechen, wurden in allen zehn naturräumlichen Großeinheiten Österreichs (*Abbildung 3*) stichprobenartige Sammlungen nach den folgenden Kriterien durchgeführt:

- charakteristische Art eines der oben genannten Lebensraum-Typen
- Vorkommen des Lebensraum-Typs in der naturräumlichen Großeinheit

Bis Sommer 2022 wurden im Rahmen der Genbankaktivitäten an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein 806 Akzessionen von 37 Pflanzenfamilien gesammelt (*Tabelle 1*). Davon werden mit heurigem Stand 156 Arten bzw. Akzessionen auf 210 Hektar Fläche von österreichischen Landwirten vermehrt. Das gesammelte und verwahrte Material steht in Folge für Züchtungsaktivitäten sowie regionale Naturschutz- und Landschaftsbau-Maßnahmen zur

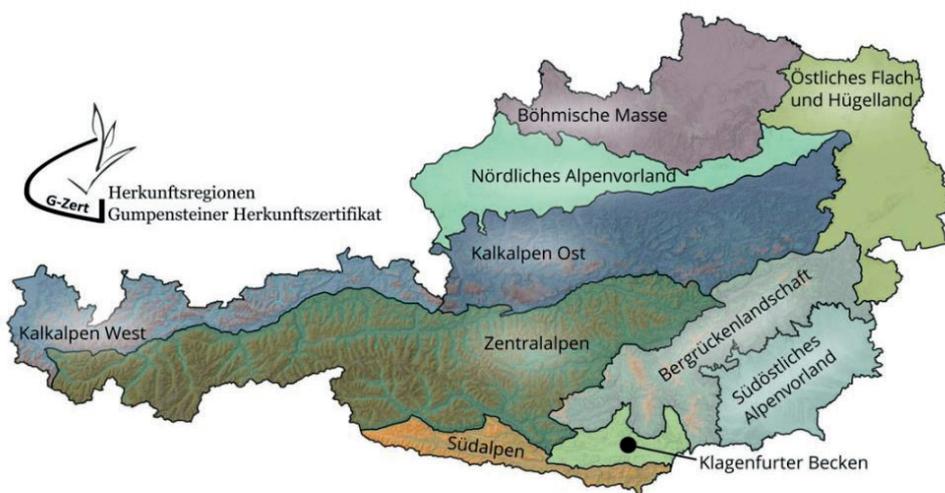


Abbildung 3: Naturräumliche Großeinheiten nach G-Zert

FAMILIA	FAMILIE	Anzahl Sammlungen	Tabelle 1: Sammlungen in der Gumpensteiner Genbank
Alliaceae	Lauchgewächse	1	
Amaryllidaceae	Amaryllisgewächse	2	
Boraginaceae	Raublattgewächse	6	
Brassicaceae	Kohlgewächse	1	
Campanulaceae	Glockenblumengewächse	10	
Caprifoliaceae	Geißblattgewächse	1	
Caryophyllaceae	Nelkengewächse	31	
Cistaceae	Zistrosengewächse	1	
Colchicaceae	Zeitlosengewächse	1	
Compositae (Asteraceae)	Korbblütler	80	
Cyperaceae	Sauergrasgewächse	5	
Dipsacaceae	Kardengewächse	5	
Euphorbiaceae	Wolfsmilchgewächse	1	
Gentianaceae	Enziangewächse	2	
Geraniaceae	Storchschnabelgewächse	1	
Gramineae (Poaceae)	Süßgräser	372	
Hypericaceae	Johanniskrautgewächse	5	
Iridaceae	Schwertliliengewächse	6	
Juncaceae	Simsengewächse	5	
Labiatae (Lamiaceae)	Lippenblütler	22	
Leguminosae (Fabaceae)	Schmetterlingsblütler	129	
Lythraceae	Weiderichgewächse	2	
Malvaceae	Malvengewächse	3	
Onagraceae	Nachtkerzengewächse	2	
Orobanchaceae	Sommerwurzgewächse	8	
Papaveraceae	Mohngewächse	3	
Plantaginaceae	Wegerichgewächse	15	
Polygonaceae	Knöterichgewächse	8	
Primulaceae	Primelgewächse	3	
Ranunculaceae	Hahnenfußgewächse	7	
Resedaceae	Resedagewächse	1	
Rosaceae	Rosengewächse	16	
Rubiaceae	Rötegewächse	8	
Scrophulariaceae	Rachenblütler	6	
Tamaricaceae	Tamariskengewächse	4	
Umbelliferae (Apiaceae)	Doldenblütler	32	
Violaceae	Veilchengewächse	1	
Gesamt		806	

Verfügung. Die dabei erhobenen Daten wurden in das nationale Verzeichnis der öffentlich zugänglichen österreichischen Genbank integriert (www.genbank.at).

Zertifizierung von Wildpflanzensaatgut

Der besondere Wert von Wildpflanzensaatgut basiert auf seiner regionalen Herkunft von geeigneten Spenderflächen bzw. seiner genetischen Integrität in Bezug auf den Naturraum, in dem die Art wieder ausgebracht wird. Die nur zu oft unterschätzte oder gar nicht im Bewusstsein verhaftete dritte Ebene der Biodiversität (die genetische Vielfalt innerhalb der Arten) ist von enormer naturschutzfachlicher Bedeutung und daher bei Begrünungsprojekten auch entsprechend nachzuweisen.

Um die Verwendung von Wildpflanzensaatgut aus der Gumpensteiner Genbank unter fachlich korrekten Rahmenbedingungen zu ermöglichen, wurde ein unabhängiges Zertifizierungssystem für Wildpflanzensaatgut (G-Zert), gültig für ganz Österreich, geschaffen (Krautzer *et al.* 2019). Mit Gumpensteiner Herkunftszertifikat zertifizierte regionale Gräser und Kräuter stammen direkt aus einer Wildsammlung oder aus daraus vermehrten Samen, die auf speziell angelegten Flächen in Reinbestand vermehrt werden. Saatgut von regionalen Gräsern und Kräutern ist ausschließlich und nachweisbar auf Pflanzen zurückzuführen, die sich aus Sammelbeständen gebietseigener/lokal heimischer Pflanzenarten aus definierten



Abbildung 4: Zertifizierte Wildpflanzenvermehrung (*Leucanthemum vulgare*)



Abbildung 5: Blühender Ackerrandstreifen drei Jahre nach der Anlage

Herkunftsregionen über einen langen Zeitraum in vielfachen Generationsfolgen vermehrt haben. Das Saatgut wird nicht nur nach Region, sondern auch nach Lebensraum unterschieden. Herkunft und Regionalität, Produktion, Mengenfluss und Generationenfolge des Saatgutes werden durch die Zertifizierung bis zum Endverbraucher transparent und nachvollziehbar gestaltet (www.gzert.at). Alle Prozesse und Arbeitsabläufe werden durch eine unabhängige externe Kontrollstelle jährlich geprüft und die Einhaltung der vorgegebenen Rahmenbedingungen bestätigt. Die Weitergabe des Saatgutes erfolgt ausschließlich nach Untersuchung der Qualitätsmerkmale wie Keimfähigkeit, Tausendkorngewichtsbestimmung und Reinheit.

Die HBLFA Raumberg-Gumpenstein erweitert seit Jahren den Umfang an standortgerechtem, regionalem, zertifiziertem Wildpflanzensaatgut. Über die Gumpensteiner Genbank wurde dazu über Jahrzehnte die notwendigen Grundlagen geschaffen und damit Pionierarbeit geleistet.

Literatur

Graiss, W., Krautzer, B., Blaschka, A., Gaier, L. (2019): Conservation of regional plant genetics from semi-natural grassland (G-Zert), Fritschiana, Eurasian Grassland Conference 2019, Graz

Hussain, R., Brandl, M., Maas, B., Rabl, D., Walcher, R., Krautzer, B., Entling, M., Moser, D., Frank, T. (2021): Re-established grasslands on farmland promote pollinators more than predators. *Agriculture, Ecosystems and Environment*.

Krautzer, B., Langeder, P., Mayr, C., Partl, C., Tamegger, C., Auffinger, K., Kleinlercher, A., Tiwald, W., Kircher, F., Frank, P., Graiss, W. (2019): Richtlinie für standortgerechte Rekultivierung und Begrünung in Hochlagen. *ÖAG-Info 6/2019*. Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Grünland und Viehwirtschaft (ÖAG), Irdning.

Rao, N.K., Hanson, J., Dulloo, M.E., Ghosh, K., Nowell, D. and Larinde, M. (2006): Manual of seed handling in genebanks, *Handbooks for Genebanks No. 8*. Biodiversity International, Rome, Italy, 147 p.